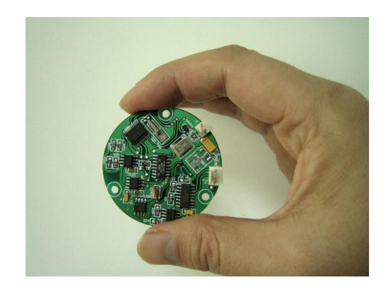
FNN 平面罗盘使用说明书

一． 产品特点



1. 通过两轴磁阻传感器测量平面地磁场，解算航向角度。
2. 高速高精度 A/D转换，磁场测量精度 100μ Guass。
3. 内置微处理器计算传感器与磁北夹角，输出 RS232格式数据帧。
4. 工作温度范围 -40℃到 +85℃。保存温度 -55℃到 +100℃。

二． 主要技术指标：

航向输出：

响应速度	3次/秒
测量精度	± 1°
分辨率	± 0.2°
重复性	± 0.4°

其它指标：

磁场测量范围	0.1 Gauss 到 3 Gauss
最大干扰磁场	20 Gauss
电源电压	+5VDC或者 9-12V DC（只选一种模式，不兼容）
电源电流	50Ma
工作温度	-40℃ 到 +85℃
存储温度	-55℃ 到 +100℃
尺寸	直径 50mm×高 5mm

三． 极限工作指标

工作温度	-50℃ 到 +85℃

四． FNN输出信号格式：

FNN输出 RS-232格式数据，格式“ 9600, n, 8, 1”。每帧输出 20字节 16进制数。数据结构如下：

字节位置	数据类型	数据内容
字节 1	单字节 16进制数	“ 0xaa”数据帧头
字节 2, 3	保留	
字节 3, 4	单字节 16进制数	罗盘执行命令的响应结果。如与命令字相同，表示已经执这条行命令。响应“ 0xee”表示没有执行命令。
字节 5, 6	保留	
字节 7, 8	保留	
字节 9, 10	保留	
字节 11, 12	双字节有符号整数	X轴方向磁场强度
字节 13, 14	双字节有符号整数	Y轴方向磁场强度
字节 15, 16	保留	
字节 17, 18	双字节无符号整数	罗盘与磁北偏角，转换算法：

		整数 /100
字节 19	保留	
字节 20	单字节数	前面全部数据的累加效验和

五． 命令

序号	命令字	含义	说明
1	0xf5	开始罗盘转动标定	用户罗盘标定命令。
2	0xf8	结束罗盘转动标定	
3	0xf7	保存数据	
4	0xa5	允许设置罗盘零点指向	设置罗盘零点指向，可以消除磁偏角误差。
5	0xe5	磁北修正	
6	0xe8	清除磁北修正	

六． 命令详解

FNN罗盘为用户提供了 6条指令。罗盘接到指令后，在数据帧的第 4字节显示指令执行情况，如果与命令相同表示已经执行完指令，如果是“ 0xee”，表示指令无法执行。

1. 罗盘转动校准：命令字： 0xf5， 0xf8,0xf7

   发送命令字 0xf5缓慢转动罗盘，转动范围超过 360度，为保证校准精度建议罗盘俯仰范围小于 1度。发送命令字 0xf8停止标定程序，发送 0xf7纪录保存罗盘校准结果。

2. 罗盘指向设置：命令字： 0xa5， 0xe5， 0xe8
   发送命令字 0xa5进入指向设置状态，发送 0xe8命令清除原有指向设置。发送命令字 0xa5进入指向设置状态，发送 0xe5命令设置当前指向为零度。

七． 引线定义

1．12V 接口

接线端子号	名称	说明
1	+12V	输入电源正级
2,	GND	输入电源地
3	TXO	串口信号输出
4	RXI	串口信号输入
5	GND	串口地
6	PRO	工厂设置线（悬空，禁止连接任何电平）

2．5V 接口

接线端子号	名称	说明
1	+5	输入电源正级
2,	GND	输入电源地